

КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ К РАЗДЕЛУ 2. Стандарты в области информационных систем

Содержание лекции:

1. Основные понятия и термины в области стандартизации.
2. Международная организация по стандартизации (ИСО)
3. Национальная (государственная) стандартизация в сфере информатизации
4. Работы по стандартизации, проводимые МИНСВЯЗИ России

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ В ОБЛАСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Для успешной деятельности в области стандартизации, как и в любой другой области науки и техники, необходима точная, обоснованная терминология. Поэтому в начале лекции, посвященной стандартизации, нам представляется целесообразным дать определения некоторым терминам, которые в дальнейшем будут использоваться.

Стандарт. Международная организация по стандартизации (ИСО) приняла следующее определение:

Стандарт - документ, составленный в сотрудничестве и с согласия или общего одобрения всех заинтересованных в этом сторон, основанный на использовании обобщенных результатов науки, техники и практического опыта, направленный на достижение оптимальной пользы для общества и утвержденный органом, занимающимся стандартизацией.

Это определение включает лишь наиболее общие, характерные виды, в которые может быть воплощен стандарт, и указывает пути применения этого понятия.

В России принята формулировка термина "стандарт", отражающая специфику стандартизации в нашей стране:

Стандарт - нормативно-технический документ, устанавливающий требования к продукции, правила, обеспечивающие ее разработку, производство и эксплуатацию, а также требования к другим объектам стандартизации.

Стандарт может быть разработан как на материальные объекты (продукцию, эталоны, образцовые вещества и т.п.), так и на нормы, правила, требования к объектам организационно-методического и общественного характера.

Унификация - рациональное ограничение характеристик и (или) номенклатуры объектов материального производства, в результате которого повышается их взаимозаменяемость, совместимость и конструктивно-технологическое подобие, сокращаются затраты в производстве и эксплуатации.

В зависимости от масштабов работы по стандартизации она может быть **национальной и международной.**

Национальная стандартизация - это работа по стандартизации в масштабах одной страны.

Международная стандартизация - это работа по стандартизации, в которой принимают участие несколько (два и более) суверенных государств. Результатом работы по международной стандартизации являются международные стандарты или рекомендации по стандартизации, используемые странами-участницами или прямо, или при создании или пересмотре национальных стандартов.

При этом международная стандартизация может осуществляться в рамках двусторонних соглашений между двумя странами, многосторонних соглашений стран, относящихся к определенному региону или объединенных взаимными экономическими связями. Наиболее широкой по своим масштабам является международная стандартизация, осуществляемая международными организациями и в первую очередь в рамках Международной организации по стандартизации (ИСО) и Международной электротехнической комиссии (МЭК).

Национальный стандарт - документ, принятый национальным органом по стандартизации. Основная его функция согласно статусу этого органа или законам

государства заключается в разработке и(или) опубликовании национальных стандартов и(или) утверждении стандартов, подготовленных другими органами. Во всех странах мира национальные стандарты утверждаются на государственном уровне.

Международный стандарт - стандарт, принятый международным органом, занимающимся стандартизацией.

Среди таких органов наиболее представительными являются Международная организация по стандартизации (ИСО) и Международная электротехническая комиссия (МЭК). В них входят соответственно 90 и 43 страны.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ (ИСО)

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОРГАНЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Известно более 300 международных и региональных организаций, занимающихся разработкой и публикацией стандартов (правил, норм, рекомендаций и т.п.) в различных областях науки, техники, внешнеторговых и экономических отношений стран мира.

Приведем перечень наиболее известных организаций по разработке и применению международных стандартов в области информатизации.

Международная организация по стандартизации (ИСО) - всемирная организация, ответственная за разработку международных стандартов путем координации деятельности участвующих национальных органов стандартизации из 90 стран мира.

Стандарты ИСО разрабатываются в несколько этапов. Исходный документ представляется в виде проекта комитета - ПРК (Committee Draft - CD). В рамках технического комитета (ТК) ИСО ПРК проходит, как правило, несколько стадий обсуждения и голосования, после чего документ приобретает статус проекта международного стандарта - ПМС (Draft International Standard - DIS). После одной или нескольких стадий обсуждения и голосования ПМС представляется в центральный секретариат ИСО для утверждения в качестве международного стандарта

(International Standard).

Задачи стандартизации в области информационной технологии в рамках ИСО решаются в рамках созданного в 1987 г. Совместного технического комитета - СТК1 "Информационные технологии", в сферу деятельности которого входит стандартизация в области микроэлектроники, вычислительной техники, средств связи и передачи данных, включая стандартизацию технологии и оборудования. Этими вопросами занимаются несколько подкомитетов (ПК) СТК1, в основном ПК6 "Передача данных и обмен информацией между системами", ПК21 "Взаимосвязь открытых систем, управление данными и открытая распределенная обработка", ПК2 "Наборы знаков и кодирование информации", ПК7 "Программная инженерия", ПК18 "Обработка документов и соответствующие коммуникации", ПК22 "Языки программирования, их среды и системные программные интерфейсы", ПК24 "Машинная графика и обработка изображений", ПК25 "Взаимосвязь оборудования информационных технологий", ПК29 "Кодирование аудио-, видео-, мультимедиа и гипермедиа информации" и ПК30 "Открытый электронный обмен данными".

В общей сложности к концу 1997 г. силами перечисленных технических подкомитетов СТК1 разработано свыше 1000 международных стандартов и дополнений к ним.

Определенный вклад в стандартизацию некоторых аспектов вычислительных сетей вносит Международная электротехническая комиссия (МЭК), которая несет ответственность за стандартизацию в области электротехники, включая вопросы взаимосвязи и интерфейсов оборудования определенных видов. Стандарты МЭК издаются под названием "Публикации". Вопросы стандартизации в рассматриваемой области решаются в рамках нескольких технических комитетов МЭК. В частности, ТК83 "Оборудование информационных технологий", созданный в 1985 г., до 1987 г. занимался в МЭК стандартизацией некоторых аспектов локальных вычислительных сетей (общие характеристики, классификация, руководство по планированию и установке и др.). В 1987 г. ТК83 вошел в состав ИСО/МЭК СТК1 в виде ПК83 с сохранением своего названия и функций, а в 1989 г. его функции были переданы вновь образованному ПК25 СТК1.

Международный союз электросвязи (МСЭ) создан в 1965 г. (вначале как Международный телеграфный союз) с задачей разработки международных стандартов (называемых в МСЭ "Рекомендациями") в области радио- и проводных линий связи, телеграфии, телефонии, передачи данных, программ звукового и телевизионного вещания, мультимедийных служб, то есть практически по всем вопросам электросвязи.

До 28 февраля 1993 г. в состав МСЭ входили три комитета: Международный консультативный комитет по телеграфии и телефонии (МККТТ), Международный консультационный комитет по радиосвязи (МККР).

Институт инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (IEEE) - профессиональный орган представителей инженеров США и других стран - разрабатывает значительное число рабочих документов в некоторых областях

стандартизации, в частности в области локальных вычислительных сетей.

Ассоциация электронной промышленности (EIA), США, внесла заметный вклад в разработку и стандартизацию интерфейсов систем передачи данных. Стандарты EIA издаются под названием "Рекомендуемые стандарты" (Recommended Standards - RS).

Американский национальный институт по стандартизации (ANSI) разработал ряд стандартов по протоколам управления звеном данных, которые легли в основу многих стандартов ИСО.

Из фирменных разработок следует выделить документы фирмы IBM по протоколам управления звеном данных и по концепции сетевой архитектуры системы SNA, которые стали фактически стандартами для промышленности средств передачи и обработки данных и послужили основой международных стандартов ИСО.

ISO/IEC 9126 — международный стандарт, определяющий оценочные характеристики качества программного обеспечения. Российский аналог стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93. В 2011 году был заменён стандартом ISO/IEC 25010:2011[1]. Состоит из 4 частей, описывающие следующие аспекты: модель качества; внешние метрики качества; внутренние метрики качества; метрики качества в использовании.

Стандарт ISO/ IEC 9126 был выпущен 19 декабря 1991 года, 15 июня 2001 года ISO/IEC 9126:1991 был расширен в систему из четырёх взаимосвязанных стандартов: **ISO/ IEC 9126: 2001:**

ISO/IEC 9126-1:2001. Part 1: Quality model;

ISO/IEC TR 9126-2:2003. Part 2: External metrics;

ISO/IEC TR 9126-3:2003. Part 3: Internal metrics;

ISO/IEC TR 9126-4:2004. Part 4: Quality in use metrics.

1 марта 2011 года ISO/EC 9126 был заменен ISO/IEC 25010:2011[es] «Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения. Модели качества систем и программного обеспечения». По сравнению с версией ISO/EC 9126 в качестве основных характеристик качества программного обеспечения были добавлены «безопасность» и «совместимость».

Методологии оценивания характеристик качества готовых ПП на различных этапах жизненного цикла посвящен международный стандарт **ISO / IEC 14598-1-6:1998-2001 «Software engineering — Product evaluation»** (Оценивание программного продукта), состоящий из шести частей:

Часть 1. 1999. Общий обзор.

Часть 2. 2000. Планирование и управление.

Часть 3. 2000. Процесс для разработчиков.

Часть 4. 1999. Процесс для приобретателей.

Часть 5. 1998. Процесс для оценщиков (испытателей).

Часть 6. 2001. Документирование оценки модулей.

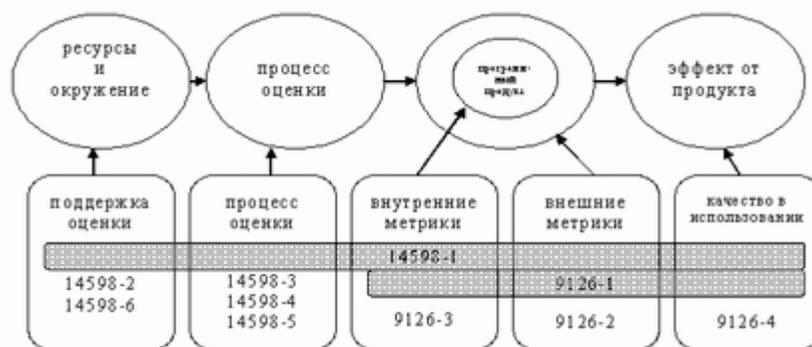


Рисунок 1. — Взаимосвязь стандартов ISO/IEC 9126 и 14598

Методология оценки характеристик безопасности ПП в соответствии со стандартом ISO/ IEC 14598 в общем виде будет представлять следующее:

- разработка исходных требований для проведения оценки (определение целей испытаний; выбор характеристик, субхарактеристик, выбор метрик, определение их требуемых значений);
- определение методики оценивания характеристик качества ПС, установление уровней приоритета метрик, выделение критериев для проведения измерений;
- планирование и проектирование процесса оценки характеристик качества в жизненном цикле ПС;
- выполнение измерений для оценивания; сравнение результатов с критериями и требованиями;
- обобщение и оценка результатов.

Для каждой характеристики качества рекомендуется сформировать шкалу измерений с выделением требуемых, допустимых и неудовлетворительных значений.

МЕЖДУНАРОДНАЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Началом процесса информационной совместимости явилось, во-первых, появление достаточного количества вычислительных машин и, во-вторых, развитие целого ряда сетевых архитектур и проблем взаимосвязи между ними.

Исторически складывалось так, что каждая страна и даже фирма развивали свою собственную сетевую концепцию. Хотя в основу каждой из них были положены одни и те же принципы, они оказывались несовместимы друг с другом.

Каждая отрасль развивала свои собственные протоколы и форматы обмена данными, например различные архитектуры обмена документами: архитектура учреждений документов (ODA), архитектура банковских документов (система SWIFT), архитектура документов в торговле, промышленности и на транспорте (система EDIFACT) и др. Несмотря на то, что специфика каждой отрасли отражалась лишь на небольшой доле соответствующих протоколов, их независимое развитие привело к тому, что они оказались во многом несовместимы между собой. Точно так же

форматы и структуры файлов в различных системах оказывались полностью несовместимы, хотя имелась практическая потребность их объединения в один крупный прикладной процесс. Полное или частичное отсутствие взаимодействующих конфигураций стало общей проблемой.

В начале 70-х годов с ростом знаний о вычислительных сетях возможности и проблемы их использования стали очевидны. К концу 70-х годов отсутствие взаимодействия и совместимости между различными машинами стало острой проблемой в коммуникационной сфере. Пользователи были "замкнуты" на конкретные решения поставщиков, стоимость разработки собственного программного обеспечения была очень высокой, небольшие поставщики не могли конкурировать на всемирном рынке изделий и т.п. Для обеспечения взаимодействия между любыми двумя машинами в 70-х годах необходимо было разрабатывать специализированные интерфейсы; с ростом числа машин число необходимых интерфейсов возросло до неприемлемо высокого уровня.

Кроме того, на начальном этапе развития информационных технологий многие небольшие изменения, модификации или расширения сети (например, замена телеграфного канала связи на телефонный) приводили к необходимости существенных переделок остальной части сети - замене целых устройств, адаптеров или разработке новых программ.

В конце 70-х годов Международная организация по стандартизации (ИСО) начала разработку общей базовой эталонной модели, которая затем получила статус международного стандарта ИСО 7498. В последующие годы к этому стандарту был разработан ряд дополнений, которые в 1993 г. вошли во второе расширенное издание ИСО/МЭК 7498-1.

В эталонной модели все многочисленные функции сети были подразделены на группы, где каждая группа функций была отделена от другой группы стандартными интерфейсами и получила относительную независимость таким образом, что отдельное изменение или модификация сети должны были приводить лишь к изменениям в рамках ограниченной группы функций, не затрагивая остальной части сети.

Независимо от ИСО Международный консультативный комитет по телеграфии и телефонии (МККТТ) начал работы по стандартизации взаимодействия на основе электросвязи. В связи с потребностями в определяемых и поддерживаемых на общем уровне коммуникационных связных возможностей работы быстро продвигались в направлении набора соглашений, также основанных на архитектуре взаимосвязи открытых систем (ВОС).

Существо архитектуры открытых систем состоит в использовании стандартных интерфейсов между разнородными аппаратными и программными компонентами систем.

Для поставщиков и пользователей систем и сетей ВОС дает существенные выгоды, которые могут быть реализованы через правительственные (государственные) профили ВОС. Под профилем здесь понимается набор согласованных между собой базовых стандартов.

Общеизвестно, что на любом национальном рынке крупнейшим пользователем, как правило, является правительство, которое проявляет такой же большой интерес к открытым системам, как и крупные корпорации-пользователи.

Правительственные профили взаимосвязи открытых систем (Government Open Systems Interconnection Profile - GOSIP) возникли в результате появившихся потребностей упростить и облегчить процесс ассимиляции технологии ВОС в федеральных правительственных службах.

Федеральные службы могут иметь сотни разнообразных промежуточных систем, частично или полностью не взаимодействующих между собой. Образованная в результате неоднородная среда может проявить сильную несовместимость с точки зрения оборудования, программного обеспечения данных и коммуникационных возможностей. Эта несовместимость может привести к неэффективности, низкой производительности, большим затратам. Это как раз те проблемы, которые должен решить GOSIP.

GOSIP определяет и описывает общую совокупность протоколов обмена данными, которые позволяют системам, разработанным различными поставщиками, взаимодействовать между собой, а пользователям различных, прикладных программ этих систем обмениваться информацией.

Сейчас в мире уже доступен широкий набор изделий, реализующих протоколы ВОС. Например, почти каждый основной разработчик компьютеров в США, в том числе фирма IBM, объявили о производстве совместимых с GOSIP изделий.

Все протоколы, на которые ссылается GOSIP, обладают многими общими характеристиками. К ним относятся:

- широкая применимость (общее использование не только службами отдельной страны, но и на всемирной основе);
- доступность (реализации либо уже существуют, либо появятся в ближайшее время);
- стабильность (протоколы технически "заморожены" и в предсказуемом будущем их изменений не предвидится);
- эффективность (протоколы могут удовлетворять общим потребностям федеральных служб).

В России работы по проблеме открытых систем ведутся рядом ведущих институтов Минсвязи России, Госстандарта России и Российской академии наук. Одним из результатов этих работ является создание Государственного профиля взаимосвязи открытых систем - "ГОСПРОФИЛЬ ВОС России" основные положения которого будут рассмотрены далее.

НАЦИОНАЛЬНАЯ (ГОСУДАРСТВЕННАЯ) СТАНДАРТИЗАЦИЯ В СФЕРЕ ИНФОРМАТИЗАЦИИ

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ В РОССИИ

Работы по стандартизации в России осуществляются на основе принятого в 1995 году Закона Российской Федерации "О стандартизации" и комплекса стандартов Государственной системы стандартизации.

К нормативным документам по стандартизации, действующим на территории Российской Федерации, относятся:

- государственные стандарты Российской Федерации;

- применяемые в установленном порядке международные (региональные) стандарты, правила, нормы и рекомендации по стандартизации;
- общероссийские классификаторы технико-экономической информации;
- стандарты отраслей;
- стандарты предприятий;
- стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений.

В соответствии с действующими нормативными документами стандартизация должна основываться на стремлении всех заинтересованных сторон, разрабатывающих, изготавливающих и потребляющих продукцию, к достижению взаимного согласия.

Государственные стандарты разрабатываются на продукцию, работы и услуги, имеющие межотраслевое значение. Требования, устанавливаемые государственными стандартами для обеспечения безопасности продукции, работ и услуг, для охраны окружающей среды, жизни, здоровья и имущества, для обеспечения технической и информационной совместимости, взаимозаменяемости продукции, единства методов контроля и единства маркировки, а также другие требования, установленные законодательством Российской Федерации, являются обязательными для соблюдения государственными органами управления, субъектами хозяйственной деятельности. Иные требования государственных стандартов к продукции, работам и услугам подлежат обязательному соблюдению субъектами хозяйственной деятельности в силу договора либо в том случае, если об этом указывается в технической документации изготовителя (поставщика) продукции или исполнителя работ и услуг.

Общее руководство работами по стандартизации в Российской Федерации возложено на Госстандарт России. В его ведении, в частности, находятся согласование и утверждение проектов стандартов на средства и системы информатизации.

Вся практическая работа по координации стандартизации в сфере информатизации, разработке и согласованию с Госстандартом России проектов стандартов в сфере информатизации, а также вводу стандартов в действие после утверждения возложена на Минсвязи России.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ В СФЕРЕ ИНФОРМАТИЗАЦИИ

Зарубежные страны, используя накопленный мировой опыт в области информационных технологий в лице Международной организации по стандартизации (ИСО) и разработав свои государственные профили взаимосвязи открытых систем на базе стандартов ИСО, получили, по экспертным оценкам, экономический эффект в 5\$ на каждый затраченный на стандартизацию 1\$.

Специалистами было подсчитано, что каждый рубль, вложенный в работу по стандартизации в нашей стране, может приносить в области стандартизации информационных технологий эффект порядка 10 руб.

Двукратное значение российского экономического эффекта объясняется тем, что

не требуется дополнительных затрат на переделку ранее разработанных в России информационных технологий под мировой уровень ввиду практического отсутствия собственных разработок. Другое дело в ведущих зарубежных странах: к концу 80-х годов в каждой из стран было наработано огромное количество технических и программных средств, сетей, систем, частично совместимых с эталонной моделью ВОС ИСО. Поэтому потребовались значительные капиталовложения на доработку, переделку и на разработку соответствующих приспособлений существующих информационных технологий применительно к эталонной модели ВОС ИСО.

В России фонд действующих государственных стандартов в области информационных технологий включает более 300 стандартов, которые охватывают основные аспекты разработки информационных систем. Однако следует отметить, что по отдельным группам стандартов отсутствует комплексность охвата объектов стандартизации, а по ряду групп действующие стандарты требуют пересмотра с учетом современных требований.

Особого внимания требует расширение применения международных стандартов. Так, по состоянию на 1998 год по различным направлениям информационных технологий и смежных областей (вычислительная техника, системы связи и передачи данных, радиоэлектронные средства, открытые системы, программная инженерия и др.) в России действовали свыше 700 государственных стандартов, обеспечивающих применение в стране около 400 международных стандартов. Это составляет всего 25% от общего числа международных стандартов ИСО, МЭК, МККТ, МККР, актуальных для применения в данной области.

Программой по стандартизации в сфере информатизации предусматривается сотрудничество с международными организациями по стандартизации при проведении работ по трем приоритетным для Российской Федерации направлениям стандартизации информационных технологий, краткие сведения о которых мы приводим ниже.

Направления 1-го приоритета

• ***Языки программирования и программный интерфейс.*** Участие России в разработке международных стандартов по данной тематике позволяет поддерживать те направления российской математической школы, которые имеют традиционно устойчивую позицию, а также разрабатывать новые языки для перспективных направлений программирования.

• ***Языки описания документов.*** Стандартизация в данной области позволяет обеспечить необходимую нормативную базу, поддерживающую создание, хранение и обращение документов в открытых системах, включая элементы доступа при поиске информации.

• ***Программная инженерия.*** Данное направление стандартизации представляется особо важным для России в ближайшей перспективе. В сочетании с сертификацией и внедрением систем качества, соответствующих требованиям международных стандартов, участие в разработке и применении этой группы стандартов дает отечественным разработчикам, а также изготовителям и поставщикам программных

средств возможность повысить качество и конкурентоспособность своей продукции как на внутреннем, так и на внешнем рынках.

- **Сервисы управления данными.** Данное направление является перспективным в плане создания и развития отечественных систем распределенных баз данных и формирования национальных информационных ресурсов федерального, регионального и местного уровней в структуре Единого информационного пространства России.

- **Работа в сетях, и соответствующие соединения.**

Работы в данном направлении позволят стандартизовать функции, необходимые для установления и управления информационным обменом через сети и физические интерфейсы.

- **Безопасность информационных технологий.** Работы в области безопасности информационных технологий позволяют создать комплект стандартов, поддерживающих методы и средства обеспечения безопасности, в первую очередь на уровне личности и различных общественных групп. Данное направление является одним из важнейших с учетом бурного роста информационного обмена между компонентами всех уровней и перспективы развития Российской и Глобальной информационной инфраструктуры, включая Интернет.

- **Терминология.** Это направление предполагает разработку терминологии для информационных технологий и связанных областей.

Направления 2-го приоритета

- **Сбор данных и системы идентификации.** Работы в данной области позволяют создать комплект стандартов, поддерживающих разработку идентификационных карт и соответствующих устройств для использования в межотраслевых приложениях и в международном обмене (например, как платежное средство в банковском деле), а также методы и средства для процесса автоматической идентификации и сбора данных, в частности с использованием штрихкодов.

- **Мультимедиа и представление информации.** Стандартизация в данной области позволяет обеспечить необходимую нормативную базу, поддерживающую кодированное представление, обработку и обмен аудио, изображениями, мультимедиа и гипермедиа информацией для разнообразных приложений.

- **Пользовательский интерфейс.** Работы в данной области позволяют создать комплект стандартов, поддерживающих пользовательский интерфейс для интерактивной деятельности в локальных и распределенных средах с использованием аудио, изображений, мультимедиа и гипермедиа информации, включая специальные интерфейсы для людей, имеющих физические недостатки или работающих в специфических условиях.

- **Офисное оборудование.** Стандартизация в данной области позволяет обеспечить необходимую нормативную базу, поддерживающую адекватный уровень требований к эксплуатационным характеристикам и методам тестирования офисного оборудования (принтеры, копировальное оборудование, цифровые сканеры, фак-

символьное оборудование и их комбинации).

- **Кодированные наборы символов.** Стандартизация в данной области позволяет обеспечить необходимую нормативную базу, поддерживающую множества графических символов и их кодированное представление для обеспечения одно- и многоязыковых функций при работе с информацией (интернационализация).

Направления 3-го приоритета

- **Среды для информационного обмена.** Работы в данной области включают стандарты, поддерживающие требования к оптическим и магнитным носителям данных и соответствующим устройствам на их основе, обеспечивающим хранение и обмен данными в системах обработки информации.

- **Геоинформационные технологии.** Предусматривают развитие системы стандартов, направленных на повышение качества электронных карт и соответствие их требованиям международных стандартов, на сокращение трудоемкости и сроков изготовления электронных карт для создания предпосылок совместимости различных геоинформационных систем и в перспективе создания национальной базы геоинформационных данных.

- **Информационные технологии в охране здоровья.**

Для Российской Федерации это направление представляется одним из приоритетных, особенно если иметь в виду невысокий уровень здоровья и продолжительности жизни, а также проблемы, связанные с малой плотностью населения и низкой обеспеченностью врачами вне больших городов.

Завершая рассмотрение приведенных выше направлений стандартизации, необходимо отметить, что их реализация в первую очередь ориентирована на устранение имеющегося разрыва между базами стандартов информационных технологий в России и в ведущих странах мира.

РАБОТЫ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, ПРОВОДИМЫЕ МИНСВЯЗИ РОССИИ

СТАНДАРТИЗАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И КОМПОНЕНТОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Общеизвестно, что без стандартизации элементов информационных технологий и компонентов информационной инфраструктуры невозможна всеобщность и эффективность информатизации и решение проблем интеграции информационной среды. Поэтому министерством на протяжении последних десяти лет систематически проводились НИОКР по проблеме стандартизации информационных технологий. Эти работы, включенные в основные направления деятельности министерства, как правило, проводились его головными организациями по стандартизации с привлечением в качестве соисполнителей других организаций и

ведомств.

С 1993 г. по настоящее время подведомственные Минсвязи России предприятия разработали 171 ГОСТ Р, из которых 160 ГОСТ Р утверждены Госстандартом России.

В 1997 г. предприятиями Госкомсвязи России совместно со специалистами Российской академии наук и Госстандарта России разработана первая версия ГОСПРОФИЛЯ ВОС России, которая была рассмотрена и одобрена Коллегией Госкомсвязи России. Коллегия постановила разработать вторую версию ГОСПРОФИЛЯ ВОС России и Программу стандартизации на 1999-2000 гг. Вторая версия ГОСПРОФИЛЯ ВОС России была разработана в 1998г.

Предприятия министерства совместно со специалистами Госстандарта России и других ведомств оптимизировали процесс стандартизации и разработали:

- Концепцию комплексной стандартизации в области информационных технологий;
- Программы комплексной стандартизации в области информатизации на период 1993-1995 гг., на период 1996-1998 гг. и на период 1999-2000 гг., содержащие соответственно 772, 980 и 1019 стандартов;
- Аннотированную базу данных международных стандартов в области информатизации;
- Полнотекстовую базу государственных стандартов России (ГОСТ Р), разработанных на базе международных стандартов. Выпущена на CD-ROM;
- Ежегодные государственные и отраслевые планы стандартизации в области информатизации;
- Сформировали информационный фонд государственных и международных стандартов, их проектов (ПМС) и дополнений (на бумажных и магнитных носителях).

Предприятия Минсвязи России ведут работы по стандартизации в рамках Технического комитета "Информационные технологии" (ТК 22). При выполнении работ по проблеме "Открытые информационные системы" в области стандартизации информационных технологий предприятия министерства активно участвуют в работе международных форумов, конференций, всесоюзных симпозиумов, семинаров, сессий и секций САНИ РАН, МИИТ, Российской академии Госслужбы, Минобороны и др.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРОФИЛЯ ВЗАИМОСВЯЗИ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ РОССИИ (ГОСПРОФИЛЬ ВОС)

Одним из действенных элементов практической реализации государственной политики информатизации средствами стандартизации по предотвращению проникновения на российский рынок несовместимых информационных технологий и обеспечения выхода России в мировое информационное пространство является создание *Государственного профиля взаимосвязи открытых систем России (ГОСПРОФИЛЬ ВОС) в виде соответствующего структурированного комплекса*

нормативных документов на основе базовых международных стандартов и международных стандартизованных профилей.

Государственный профиль взаимосвязи открытых систем России (ГОСПРОФИЛЬ ВОС, версии 1 и 2) был разработан Госкомсвязи России на основе анализа и систематизации более 500 базовых и функциональных международных стандартов, "Правительственных профилей взаимосвязи открытых систем" (GOSIP) различных стран и объединений, в первую очередь GOSIP США, с учетом особенностей состояния и потребностей развития информатизации в Российской Федерации.

Объединенные в **ГОСПРОФИЛЕ ВОС** протоколы ВОС устраниают зависимость пользователей от отдельного поставщика при покупке новых сетевых изделий и услуг и содействуют взаимодействию в среде изделий различных поставщиков.

Поскольку ГОСПРОФИЛЬ ВОС имеет дело с функциональными возможностями обмена данными, а не с конкретной конфигурацией, то на функциональные возможности ГОСПРОФИЛЯ ВОС не налагается никаких ограничений со стороны технических, программных средств или операционной системы. Это означает, что ГОСПРОФИЛЬ ВОС может быть применим ко всем типам систем и во всех функциональных средах. Размеры системы не имеют значения для ГОСПРОФИЛЯ ВОС; не имеет значения также используемая коммуникационная среда.

ГОСПРОФИЛЬ ВОС обеспечивает две основные возможности.

Во-первых, он позволяет пользователям запрашивать стандартные прикладные программы, функционирующие через стандартные сети.

Во-вторых, ГОСПРОФИЛЬ ВОС обеспечивает надежные услуги между оконечными пользователями, пользуясь которыми пользователи могут записать свои собственные прикладные программы.

Существенным фактором является то, что ГОСПРОФИЛЬ ВОС преднамеренно ориентирован на обеспечение общего набора функций, которые могут использоваться почти в любой системе. Стандартные сети могут быть объединены для создания крупной, соответствующей ГОСПРОФИЛЮ ВОС, интрасети. В целом, с учетом изложенного выше, ГОСПРОФИЛЬ ВОС в общем случае применим к любой среде обработки данных.

В целом можно сказать, что принятие ГОСПРОФИЛЯ ВОС будет означать, что пользователи получат более высокую степень контроля над долгосрочным планированием. Прогнозы по стоимости и ресурсам на будущее могут быть даны с большой достоверностью. Это может повысить общую эффективность работы пользователей госструктур и крупных объединений, даст им возможность в большей степени сосредоточиться на приоритетах долгосрочных программ по информатизации.

Вопросы для самоконтроля.

1. Какие документы относятся к нормативным документам по стандартизации, действующим на территории Российской Федерации?
2. Какие основные направления работ по стандартизации в сфере информатизации существуют?

3. Какие непосредственно работы по стандартизации проводит Минцифры России?

4. Дайте определение правительственному профилю взаимосвязи открытых систем (Government Open Systems Interconnection Profile – GOSIP).

5. Опишите основные положения государственного профиля взаимосвязи открытых систем России (Госпрофиль ВОС России).

6. Перечислите некоторые организации, занимающиеся международной стандартизацией